

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-230404

(43)Date of publication of application : 29.08.1995

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 13/00

G06F 15/00

(21)Application number : 06-021727

(71)Applicant : CHUGOKU NIPPON DENKI SOFTWARE  
KK

(22)Date of filing : 21.02.1994

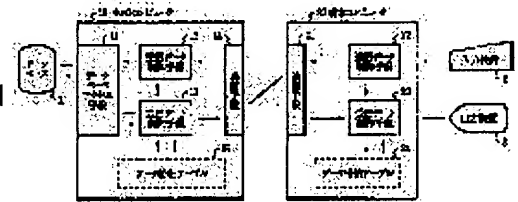
(72)Inventor : YOKOBABA KAZUKO

## (54) HIGH-SPEED DATA ACCESS SYSTEM OF NETWORK CONNECTION SYSTEM

### (57)Abstract:

PURPOSE: To decrease the frequency of communication and enable fast access by successively referring to next data on a host computer and continuously sending the data to a terminal computer when reference instructions succeed.

CONSTITUTION: This system has communication means 14 and 21 which send and receive data between the host computer 10 and terminal computer 20, a sent data control means 22 which receives instructions and composes communication data on the terminal computer, a received data control means 23 which returns received data from the host computer, one by one, a received data control means 12 which decomposes the received data into the instructions on the host computer, a data base access means 11 which accesses the data base, and a sent data control means 13 which stores the data in a data storage table 15 and composes communication data of the stored data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.01.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 03.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-230404

(43) 公開日 平成7年(1995)8月29日

| (51) Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号    | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|---------|---------|-----|--------|
| G 0 6 F 12/00             | 5 4 5 F | 7608-5B |     |        |
| 13/00                     | 3 5 3 C | 7230-5B |     |        |
| 15/00                     | 3 1 0 U | 7459-5L |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-21727

(22) 出願日 平成6年(1994)2月21日

(71) 出願人 000211329

中国日本電気ソフトウェア株式会社  
広島県広島市南区稲荷町4番1号

(72) 発明者 横馬場 和子

広島県広島市南区稲荷町4番1号 中国日  
本電気ソフトウェア株式会社内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

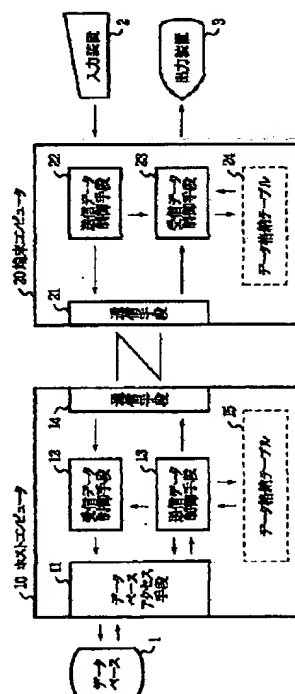
(54) 【発明の名称】 ネットワーク接続システムの高速データベースアクセス

方式

(57) 【要約】

【目的】連続した参照命令の場合、ホストコンピュータ上で次のデータを連続して参照し、端末コンピュータに送り続けることにより、通信回数の削減を行い高速アクセスを実現する。

【構成】ホストコンピュータ10と端末コンピュータ20間でデータの送受信を行う通信手段14、21と、端末コンピュータ上で、命令を受け取り、通信データに組み立てる送信データ制御手段22と、ホストコンピュータからの受信データを1件ずつ返却する受信データ制御手段23とホストコンピュータ上で、受信データを命令に分解する受信データ制御手段12と、データベースのアクセスを行うデータベースアクセス手段11と、データをデータ格納テーブル15に格納し、格納データを通信データに組み立てる送信データ制御手段13を有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線により接続されたコンピュータシステムにおいて、ホストコンピュータと端末コンピュータ間でデータの送受信を行う通信手段と、端末コンピュータ上で、ホストコンピュータのデータを参照する命令を受け取り、通信データに組み立てて通信手段に渡す送信データ制御手段と、ホストコンピュータから受け取ったデータを1件ずつ返却する受信データ制御手段と、ホストコンピュータ上で、端末コンピュータからの通信データを端末コンピュータからの参照命令に分解する受信データ制御手段と、端末コンピュータからの参照命令をデータベースアクセス命令に変換し、データベースのアクセスを行うデータベースアクセス手段と、そのデータをデータ格納テーブルに格納し、通信制御手段に通信データとして組み立てて渡す送信データ制御手段を備えることを特徴とするネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式に関し、特に通信回線で接続されたコンピュータシステムのデータベースをアクセスする場合のデータの連続参照を行うネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、通信回線で接続されたコンピュータシステムのデータベースをアクセスする場合、1命令に対し1回の送信と受信を行っていた。その結果、指定した条件を満たす大量データを参照する場合も、条件指定命令により作られた部分集合を、データ参照命令により1件ずつ読むたびに通信処理が発生し、(参照件数×2)回の通信を行っていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のデータ参照方式は、1命令毎にデータの送受信を行っているので、大量のデータを連続して参照する場合も、通信回数も比例して増加し、時間がかかるという欠点がある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明のネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式は、ホストコンピュータと端末コンピュータ間でデータの送受信を行う通信手段と、端末コンピュータ上で、入力装置から発行されたデータベースアクセス命令の種類を判別し、通信データを組み立てる送信データ制御手段と、ホストコンピュータより受信したデータをデータ格納テーブルに格納し、そのテーブルから1件分のデータを取り出し返却する受信データ制御手段と、ホストコンピュータ上で、通信データを受け取り、それを端末コンピュータからの参照命令に分解する受信データ制御手段と、端末コ

ンピュータからの参照命令をデータベースアクセス命令に変換し、データベースのアクセスを行うデータベースアクセス手段と、データベースアクセス手段より受け取ったデータを1件ずつデータ格納テーブルに格納し、最後まで格納したら通信データを組み立てる送信データ制御手段を有する。

## 【0005】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0006】図1は本発明のネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式の一実施例を示す構成図である。

【0007】本実施例のネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式は、図1に示すように、端末コンピュータ20上の通信手段21、送信データ制御手段22、受信データ制御手段23、ホストコンピュータ10上のデータベースアクセス手段11、受信データ制御手段12、送信データ制御手段13、通信手段14から構成される。

【0008】図2は本実施例のネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式における処理の一例を示す流れ図である。動作について図1と図2を参照して説明する。

【0009】ある条件を満たすデータを参照する場合、通常、条件指定命令により作られた部分集合を、データ参照命令により1件ずつ読み込む処理を行う。まず、条件指定処理について以下に説明する。

【0010】端末コンピュータ20上の送信データ制御手段22は、入力装置2から発行された命令の種類を判別する。条件指定命令であった場合、送信データ制御手段22は、通信データを組み立てて、通信手段21に渡す。通信データは、通信手段21により、ホストコンピュータ10に送られる。

【0011】ホストコンピュータ10では、通信データを通信手段14により受け取る。通信手段14より、通信データを受けとった受信データ制御手段12は、通信データより条件指定命令に分解し、データベースアクセス手段11に渡す。データベースアクセス手段11は、端末コンピュータ20からの条件指定命令をデータベースアクセス命令に変換し、データベース1のアクセスを行い部分集合を作成すると共に、条件を満たすデータ長とデータ件数を得る(ステップ31)。

【0012】送信データ制御手段13は、データベースアクセス手段11よりデータ長とデータ件数を受け取ると、通信データに組み立て、通信手段14により、端末コンピュータ20に転送される。端末コンピュータ20の通信手段21から受け取ったデータは、受信データ制御手段23により出力装置3に返却される(ステップ32)。通常全件データを得るため、入力装置2よりこのデータ件数分のデータ参照命令が発行される。

【0013】次に、データ参照処理について説明する。

【0014】端末コンピュータ20上の送信データ制御手段22は、入力装置2から発行されたデータベースアクセス命令が、最初の連続データ参照命令かどうか判断する。最初の連続データ参照命令であった場合、通信データを組み立て、通信手段21に渡す。通信データは、通信手段21により、ホストコンピュータ10に送られる(ステップ33)。

【0015】ホストコンピュータ10では、通信データを通信手段14により受け取る。通信手段14より、通信データを受けとった受信データ制御手段12は、通信データより連続データ参照命令であるという情報を読み取り、データ参照命令をデータベースアクセス手段11に渡す。データベースアクセス手段11は、端末コンピュータ20からの参照命令をデータベースアクセス命令に変換し、データベース1のアクセスを行うことにより、1件のデータを得て、そのデータを送信データ制御手段13に渡す。

【0016】送信データ制御手段13は、受け取ったデータをデータ格納テーブル15に格納後、更に、次のデータを得るために、データベースアクセス手段11に参照命令を渡す。データベースアクセス手段11から受け取ったデータは続けてデータ格納テーブルに格納される。以上の処理をデータ格納テーブルに空きがなくなるか、最終データを格納するまで、繰り返す(ステップ34)。

【0017】データ格納テーブル15が一杯になったら、送信データ制御手段13がそれを通信データとして組み立て、通信手段14に渡す。通信手段14は、端末コンピュータ20に通信データを送信する(ステップ35)。

【0018】また、送信データ制御手段13は、通信手段14に通信データを渡すと同時に、データベースアクセス手段11に参照命令を渡す。その後、ステップ34の処理と同様の処理を繰り返す(ステップ36)。

【0019】一方、端末コンピュータ20では、通信手段21より通信データを受け取った受信データ制御手段23は、通信データを分解し、参照データのみをデータ格納テーブル24に格納する。受信データ制御手段23は、データ格納テーブル24から1件分のデータを取り出し、出力する(ステップ37)。

【0020】送信データ制御手段22は、入力装置2から受け取った命令が次の参照命令ならば、受信データ制御手段23に命令を渡す。受信データ制御手段23は、データ格納テーブル24から次の1件分のデータを取り出し、出力する。この処理をデータ格納テーブル24のデータがなくなるまで繰り返す(ステップ38)。

【0021】受信データ制御手段23は、データ格納テーブル24のデータがなくなると、次の通信データ受信の要求を通信手段21に対して行い、受信データをデー

タ格納テーブル24に格納する。その後、全件のデータを出力するまで、ステップ38と同様の処理を繰り返す(ステップ39)。

【0022】以上、ホストコンピュータ10から条件を満たすデータを全件得るまでの処理について、説明した。

【0023】最後に、データ受信の中断処理について説明する。図3は本実施例のネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式におけるデータ参照命令を中断する場合の処理の一例を示す流れ図である。

【0024】全件のデータを出力する前に、入力装置2から参照命令以外の命令を受けとると、送信データ制御手段22は通信手段21に受信キャンセル要求を行い(ステップ41)、その命令を通信データとして組み立て、通信手段21に渡す(ステップ42)。

【0025】一方、ホストコンピュータ10で、受信キャンセル要求を受け取った通信手段14は、送信データ制御手段13の通信データ送信要求をキャンセルする(ステップ43)。キャンセル要求を受け取った送信データ制御手段13は、データ格納テーブル15の残りのデータを廃棄し、受信データ制御手段12にキャンセルを行ったという情報を伝える(ステップ44)。

【0026】その後、受信データ制御手段12は、端末コンピュータ20からの通信データを受信する(ステップ45)。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式は、連続参照命令が発行された場合、ホストコンピュータ上でデータ参照を連続して行い、その結果をまとめて転送すると同時に、次の参照命令を実行することにより、通信回数的大幅な削減と並列処理による待時間短縮が図られ、データ参照を高速に行うことができ、特に、条件を満たす大量のデータを全件参照する場合に効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式の一実施例を示す構成図である。

【図2】本実施例のネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式における処理の一例を示す流れ図である。

【図3】本実施例のネットワーク接続システムの高速データベースアクセス方式におけるデータ参照命令を中断する場合の処理の一例を示す流れ図である。

【符号の説明】

1 データベース

2 入力装置

3 出力装置

10 ホストコンピュータ

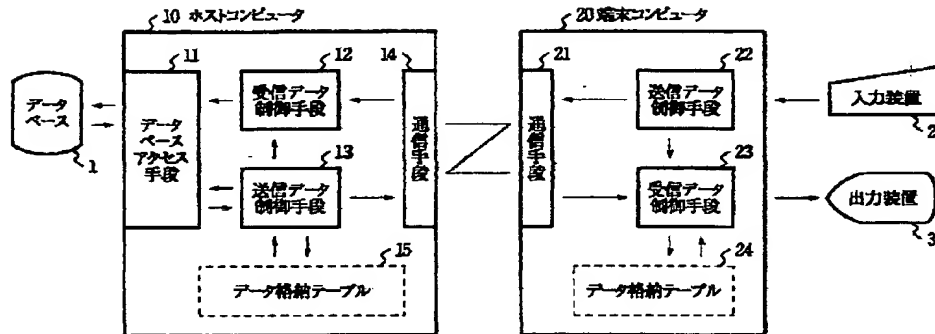
11 データベースアクセス手段

12, 23 受信データ制御手段

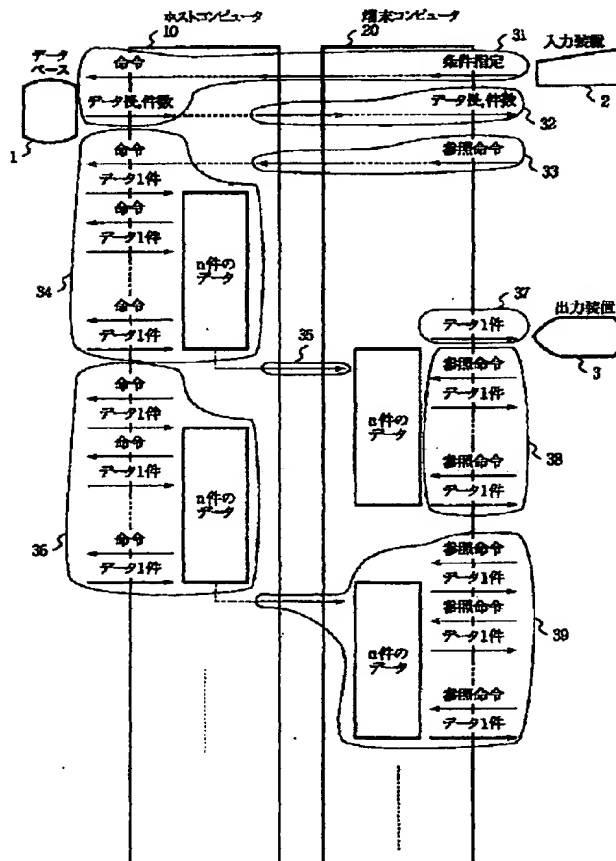
5  
13, 22 送信データ制御手段  
14, 21 通信手段

6  
\* 15, 24 データ格納テーブル  
\* 20 端末コンピュータ

【図1】



【図2】



【図3】

